第9卷 第4期
1988年11月

动 物 学 研 究
ZOOLOGICA RESEARCH

Vol.9, No.4
Nov., 1988

云南省毛蚊科新种记述

（双翅目：毛蚊科）

罗科　杨集昆
（北京农业大学）

本文记述了采自云南的毛蚊10新种，所有模式标本都保存在北京农业大学昆虫标本室。

关键词：毛蚊科，新种，云南省

1.**红背叉毛蚊** *Penthetria rufidorsalis*, sp.（图1 a－C）。

雄：体长5.6—7mm，翅长5.6—6.2mm。头黑色，触角10节，鞭节第一节长宽相似；须5节，第一节很短，末节长为宽的7倍；颜面凹陷很深；复眼黑色；单眼棕红色。胸部背板除小盾片末端缘略带有棕黑色和肩胛棕色外，余均为赤黄色，背板有稀疏的浅黄色短毛；胸部侧板棕色。足黑色，多黑色毛；足细长，仅腿节端部稍增大；前足

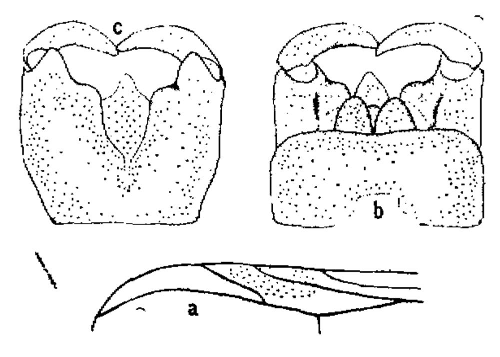


图1　红背叉毛蚊
Penthetria rufidorsalis, sp. ♂

a. 翅前部 (front portion of wing)；　b. 外生殖器背面观 (genitalia, dorsal view)；
c. 外生殖器腹面观 (genitalia, ventral view)。

* 承蒙美国夏威夷大学D. E. Hardy教授惠赠资料，特此志谢！
本文1986年10月4日收到，1987年10月27日修回。

第一分跗节长为宽的7倍；后足第一分跗节长为宽的6.8倍。翅浅烟棕色，前缘色深，翅痣深褐色；R_{2+3}很短，约为R_{4+5}长的1/3（图1 a），两M分支点到r-m的距离为R_s分支点到r-m距离的3/4。平衡棒棕色。腹部黑色，多黑色短毛；第九背板近长方形，长为宽的2/5，后缘中部为膜质结构（图1 b）；第九腹板长为宽的3/4，后缘缺口大而深，深为腹板长的2/3，前缘平直（图1 C）；抱握器粗短；末端逐渐变细，但不形成尖角。

雌性未知。

正模：♂，副模：1♂，云南昆明，1981—Ⅶ—24～30；副模：1♂，贵州贵阳王武，1987—Ⅳ—30，杨集昆采。

新种很相似于细足叉毛蚊 *P. simplicipes* Brunetti，不过本种的R_{2+3}很短；触角10节；第九腹板后缘缺口大而深，第九背板及抱握器的形状也很不相同。

2.云南叉毛蚊 *Penthetria yunnanica*, sp.（图2 a－b）

雄：头部及体暗黑色；触角12节，黑色，多短黑毛，鞭节第一节长为宽的1.5倍，末节很小，颜面凹陷深；须4节；复眼黑棕色；单眼红棕色。胸部：中胸背板后缘带些棕色，肩胛棕色。足红棕色，多短毛，前足第一分跗节长为宽的6倍，后足第一分跗节长为宽的8.5倍。翅棕色，前缘色深，R_{2+3}中部略有些弯曲，R_s分支点到r-m的距离几乎等于两条M分支点到r-m的距离。腹部有稀疏短毛；第九背板长方形，宽为长的1.5倍，后缘中部有一小凹陷，前缘中部膜质（图2 a）；第九腹板长宽几乎相等，后缘的缺口很大，深几乎达到腹板长的1/2，腹板中部的膜质带几乎伸达前缘（图2 b）；抱握器较长，中部几乎弯曲成直角，末端较细长。体长及翅长均为8.3mm。

雌性未知。

正模：♂，副模：3♂♂；云南路南县石林（1600m），1981－Ⅲ－19，杨集昆采。

新种很相似于甘肃叉毛蚊 *P. gansuensis* Yang et Luo（MS.），但新种的第九背板较长，第九背板后缘缺口宽而深，抱握器细长，中部成直角弯曲，末端较尖。本种的外生殖器也很相似于Hennig（1940：254）所绘的一个台湾产未定名种的外生殖器图，不过这两种的第九背板形状亦有相当大的差别，可以区分。

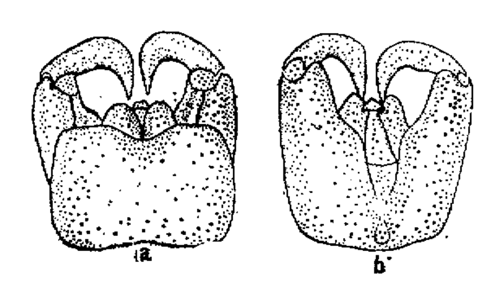


图2　云南叉毛蚊

Penthetria yunnanica, sp. ♂

a. 外生殖器背面观（genitalia, dorsal view）；　b. 外生殖器腹面观（genitalia, ventral view）。

3.钩積毛蚊 *Plecia acutirostris*, sp.（图3a－c）

雄：头及身体全黑。头部：触角11节，鞭节第一节与第二节半边愈合，半边分开，末节长宽相似（图3a）；喙短；须4节，长度超过触角；复眼黑色，有稀疏的短黑毛；单眼红棕色。胸部：中胸背板生有大量浅黄色短毛，侧板上的毛粗，黑色；中胸背板上的中盾沟不明显。前、中足细长。后足腿节及胫节末端稍加粗。跗节较粗壮，第一分跗节长为宽的5倍，长为胫节的1/3。翅烟褐棕色，前缘色深，翅痣较大，明显；R_{2+3}短，与R_{4+5}直角分支，但在中部后突然向前弯曲；C终止于R_{4+5}与M_1之间的1/4处，R_s分支点到r-m的距离等于R_{4+5}的长度或略短。平衡棒棕色。腹部多短黑毛；第九背板长为宽的1/2，后缘中央有一"U"形小缺口（图3C）；第九腹板长为宽的1/2，后缘近中部的两侧各有一指状突起，中央也有一圆锥状突起，侧叶很小（图3d）；抱握器指状，末端一侧突出，很尖，似喙状（图3e）。体长5－7.9mm，翅长5.6－8.8mm。

雌：大部分特征似雄。触角12节（图3b），头从正背面观，宽为长的2倍，额前缘中央有一圆形突起，额宽约等于复眼长；单眼瘤高。R_{4+5}较长，约为R_s分支点到r-m距离的1.6倍。体长5.5—8.3mm，翅长8.3—11.6mm。

正模：♂，配模：♀，副模：1♂，3♀♀，云南昆明西山（2000m），1981—V—16，副模：1♂1♀，云南陇川(1430m)，1981—Ⅳ—29，副模：12♂♂，3♀♀，湖北武当山（1600m），1984—V—30，所有模式标本均为杨集昆采。

本种很相似于 *P. adiastola* Hardy，但中胸背板中盾沟不明显；第九背板及第九腹板的形状差异很明显，可以区别。

4.角積毛蚊 *Plecia angularis*, sp.（图4a－d）

雄：体长5.6mm，翅生6.4mm。头及体全黑；触角8节，鞭节第一节较长，长为宽的2.4倍（图4a）；喙短；须4节；复眼黑棕色；单眼红棕色。胸部肩胛棕色，中盾沟很明显；中胸背板侧缘及侧板带有些棕色。足黑棕色；细长，后足腿节端部略增粗；前足第一分跗节长为宽的5.5倍，后足第一分跗节长为宽的7倍。翅烟棕色，前缘色深，翅痣不明显，C终止于R_{4+5}与M_1之间的1/3处，R_{2+3}短而直，R_{4+5}长约为R_s分支点到

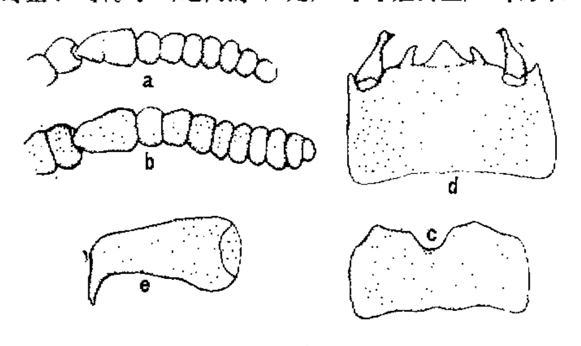


图3　钩積毛蚊

Plecia acutirostris, sp.

a. ♂触角（♂ antenna）；　b. ♀触角（♀ antenna）；　c. ♂第9背板（♂ tergumg）；

d. ♂外生殖器腹面观（♂ genitalia, ventral view）；　e. ♂抱握器侧面观（♂ clasper, lateral view）。

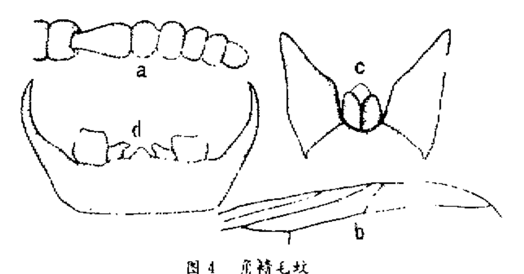


图4 角褶毛蚊

Plecia angularis, sp. ♂

a. 触角 (antenna); b. 翅的前端部 (anteroapical portion of wing);
c. 第9背板 (tergum 9); d. 外生殖器腹面观 (genitalia, ventral view)。

r—m距离的1.6倍(图4 b)。平衡棒暗棕色。腹部多浅黄白色短毛；第九背板"U"形缺口很深，把背板分成两叶，仅基部有一骨化带相连（图4 C）；第九腹板后缘侧叶细长，稍内弯，末端尖，近后缘中部的两侧有一尖突，中央处亦有一圆锥状突结(图4 d)；抱握器近方形，短小。

雌性未知。

正模：♂副模：1♂，云南瑞丽勐休，1981—V—4，杨集昆采。

本种相似于 *P. pullata* Hardy，但从本种的触角8节；第九背板形状的差异；第九腹板的侧叶较细长，近中部两侧的尖突较小等方面可以区别。

5.指状褶毛蚊 *Plecia digitiformis*, sp.（图5 a－b）

雄：体长3.9—5.3mm，翅长4.6—5.6mm。头部及身体全黑。触角9节，鞭节第一节长为宽的2倍，长度超过第二、三节之和；喙短；须5节；复眼黑棕色；单眼红棕色。胸部背板上多灰白色短毛，肩胛带些棕色；中盾沟明显。足棕色，各节端部色暗，腿节端部稍增粗，余各节细长；后足第一分跗节长为宽的6倍。翅烟棕色，前缘色深，翅痣明显；C终止于R_{4+5}与M_1之间的1/3处，R_{2+3}直，R_s分支点到r-m的距离约为r—m长的3.4倍，平衡棒杆棕色，结节棕黄色。腹部多短黑毛；第九背板后缘形成一个深"U"形缺口，几乎达前缘，后缘两侧叶末端较尖，前缘平缓凹入（图5 a）；第九腹板后缘侧叶长，末端尖，后缘中央有一圆锥状突起，两侧有一指状突，前缘中央稍凹（图5

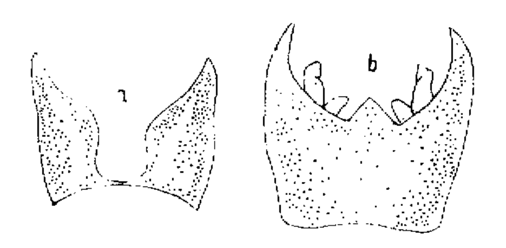


图5 指状褶毛蚊

Plecia digitiformis, sp. ♂

a. 第9背板 (tergum 9); b. 外生殖器腹面观 (genitalia, ventral view)。

b）；抱握器指状，端部一侧有些突出。

雌：体长4.6mm，翅长6.1mm。大部特征似雄性。触角10节，鞭节末节小；头部背面观，长为宽的3/4，额中央有一道脊，额宽略比复眼宽，须5节，比雄性长得多；从侧面观，喙很短，眼后的头部为复眼长的3/5。

正模：♂，配模：♀，副模：3♂♂，云南大理苍山，1981—V—14，杨集昆采。

新种相似于 *P. fumidula* Edward，但两者的雄性外生殖器显著不同，可以区别。

6.双突襀毛蚊 *Plecia bicuspidata*, sp.（图6 a－b）

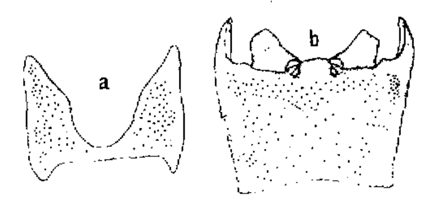


图6　双突襀毛蚊

Plecia bicuspidata, sp.　♂

a. 第9背板（tergum 9）；　b. 外生殖器腹面观（genitalia, ventral view）。

雄：体长3.1—4mm，翅长4—4.6mm。头部黑棕色。触角8节，末端两节紧连，梗节端部与鞭节第一节基部黄色，余黑棕色；喙短；须4节；复眼黑棕色；单眼红棕色。胸部：中胸背板除前缘及小盾片为棕色外，余暗红色，肩胛棕色；侧板棕黑色；中盾沟明显。足除腿节基部浅棕色外，余均棕黑色；腿节端半部略增粗，胫节细长；前足第一分跗节长为宽的9倍，后足第一分跗节长为宽的6.5倍。翅浅褐色，翅痣色稍深；C终止于 R_{4+5} 与 M_1 之间的2/5处，R_{2+3} 略有些弯曲。平衡棒杆黄色，结节棕色。腹部黑色，多浅黑色短毛；第九背板后缘有一大"U"形缺口，几乎伸达前缘，前缘略凹陷（图6 a）；第九腹板后缘侧叶短，后缘中央有近方形突起，在突起的两侧有一小尖突（图6 b）；抱握器较小，顶端略突起，侧缘形成一小尖突。

雌性未知。

正模：♂，副模：5♂♂，云南瑞丽勐休（1400m），1981—V—2，李法圣采。

新种相似于 *P. diversa* Hardy，不过新种的触角8节；第九背板及抱握器的形状不同；第九腹板后缘中部的突起为方形。

7.双叶襀毛蚊 *Plecia bifoliolata*, sp.　（图7 a－C）

雄：体长5.6—6.7mm，翅长6.2—7.1mm。头黑色；触角9节，除梗节端部与鞭节第一节基部棕红色外，余均黑色，末节小而圆；须5节，第一节很短；复眼黑色；单眼棕红色。胸部：中胸背板全为赤黄色，仅小盾片略带些棕色；肩胛棕色；侧板黑棕色；中盾沟明显。足棕黑色，多浅黑毛；足的跗节较粗且圆；前足跗节特别明显，前足第一分跗节长为宽的6.5倍；后足第一分跗节长为宽的7倍。翅浅烟棕色，前缘色深，翅痣暗棕色；C略超出 R_{4+5} 端部之外，M分支点到r—m的距离为r-m长的2倍。平衡棒暗棕色。腹部黑色，多黑色短毛；第九背板后缘的"U"形缺口伸达前缘，把背板分成两叶，仅有一骨化带相连；背板后侧缘形成侧叶，末端很钝（图7 a）；第九腹板后缘

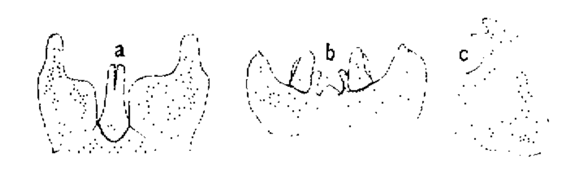


图7 双叶襀毛蚊

Plecia bifoliolata, sp. ♂

a. 第9背板 (tergum 9); b. 外生殖器腹面观 (genitalia, ventral view); c. 抱握器侧面观 (clasper, lateral view).

侧叶末端变尖，基部粗，后缘中央有一小圆锥状突起，前缘中部平缓凹入（图7 b）；抱握器指状，基部内侧有一侧突，末端分叉（图7 C）

雌：体长5—6mm，翅长7.3—8.4mm。大部特征相似于雄性。触角11节，末节很小；头部背面观，宽几乎为长的2倍，额中央有一道很高的脊，约等于单眼瘤的高度，头顶上有一些长黑毛，复眼上有稀疏的浅色短毛。

正模：♂，配模：♀，副模：1♂1♀，云南勐腊勐崙（800m），1981—Ⅳ—10；副模：2♂♂，1♀，云南景洪(545m)，1981—Ⅳ—14；副模：1♂1♀，云南瑞丽勐休（1400m），1981—Ⅴ—2；副模：2♂♂1♀，云南思茅（1320m），1981—Ⅳ—7；副模：1♂，1981—Ⅳ—14，云南勐海勐遮（1160m），所有模式标本为杨集昆李法圣采。

新种很相似于嘉氏襀毛蚊*P. gressitti* Hardy，但新种第九背板分为两叶，第九腹板侧叶粗，抱握器形状也有明显差异。

8.红角襀毛蚊*Plecia rufangularis*, sp. (图8 a－c)。

雄：体长6.3mm，翅长6.7mm，头部黑色；触角9节，除柄梗节棕色外，余黑色，末节很小，鞭节第一节长为宽的2倍（图8 a）；唇瓣大而突出；须5节；复眼黑色，单眼红棕色。胸部：中胸背板除前缘和侧缘及小盾片棕色外，全赤黄色；肩胛棕色；侧板棕黑色；中盾沟明显。足棕黑色，腿节端半部略增粗，余各节细长，后足第一

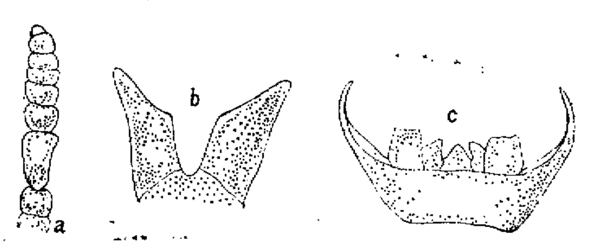


图8 红襀角毛蚊

Ptecia rufangularis, sp. ♂

a. 触角 (antenna); b. 第9背板 (tegum 9); c. 外生殖器腹面观 (genitalia, ventral view)。

分跗节长为宽的5倍。翅褐色，前缘色深，翅痣深褐色；C终止于R_{4+5}与M_1之间的1/3处。平衡棒棕色。腹部黑色，多浅色毛；第九背板后缘具一深"V"形缺口，把背板分成两半，仅有一骨化带相连，后缘侧叶末端钝（图8 b）；第九腹板宽为长的2.4倍，后缘侧叶细长，长为腹板的1.7倍，中部向内弯曲，末端尖，后缘中部有一圆锥状突起，两侧还有一突起；抱握器短，从腹面观近方形，从侧面观则为侧扁状（图8 C）。

雌性未知。

正模：♂，副模：1♂，云南瑞丽勐休（1400m），1981—V—2，杨集昆采。

本种极似角襀毛蚊 *P. angularis*，但触角9节；中胸背板大部赤黄色；第九腹板后缘中部突起较大，后缘侧叶较长，明显不同。

9.细跗毛蚊 *Bibio petilitarsalia*, sp.（图8 a－c）

雄：体长7.5mm，翅长5.6mm。头及体全黑。触角10节，黑色；喙极短；须5节，第一节很短，长宽相似，第二、三节端部变粗，第四、五节长为宽均为4倍；复眼黑棕色；密生黑长毛，毛长约等于鞭节第一至四节之和；单眼棕色。胸部背板的毛黑色，侧板上的毛黄棕色；肩胛棕黄色。足多棕黄色到黑色毛；前足仅胫节端刺距棕色，余黑色；中、后足胫节和跗节棕色，余黑色；前足胫节端距很小，长仅为端刺的1/6；后足腿节端部略膨大，胫节强烈膨大，宽度为腿节的1.5倍，第一分跗节细，长为宽的5倍，宽为胫节的1/3（图9 a），翅半透明，略带些淡棕黄色，前缘室棕黄色，翅痣、C、R、r-m及M_{1+2}基段棕色，其余翅脉黄色；r-m比R_5基段稍长些，两M分支点到r-m的距离约为r-m的2.4倍，m-cu连在M_2上。平衡棒暗棕色。腹部边缘带些棕黄色，多棕黄色长毛；第九背板后缘有一"V"缺口，开口较宽；第九腹板后缘中部有一方形缺口，腹板中部有一条纵向膜质带，但不伸达前缘；抱握器粗短，中部外侧有一小齿突，末端尖细，中部弯曲（图9 b、c）。

雌性未知。

正模：♂，云南昆明红花洞（1900m），1981—Ⅱ—30，李法圣采。

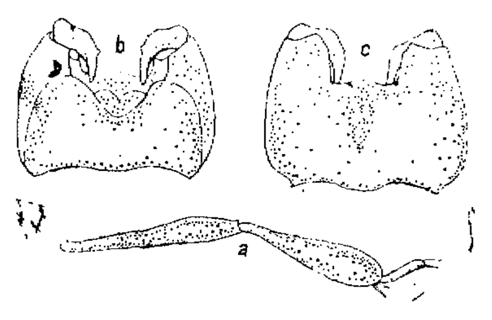


图9　细跗毛蚊

Bibio petilitarsalis, sp. ♂

a. 后足腿节，胫节和第1分跗节（hind femur, tibia and basitarsus）；　b. 外生殖器背面观（genitalia, dorsal view）；　c. 外生殖器腹面观（genitalia, ventral view）。

新种相似于*B. ablusus* Hardy，但前足胫节不明显增粗，R_s基段比r-m稍短，M_2及CuA_1伸达翅缘；第九背板后缘缺口开口较大，第九腹板后缘缺口浅，抱握器粗大。

10.双斑棘毛蚊*Dilophus bipunctatus*, sp.（图10 a－f）

雄：体长4.4mm，翅长3.1mm。头及体全黑。触角11节，鞭节末4节紧连，末节很小；喙长，为头长的1/3；须4节，末节长为宽的2.8倍；复眼上半部棕黄色，下半部黑色；单眼棕黑色。胸部背板具有稀疏的浅黄白色长毛；肩胛、小盾片及侧板上部略带些棕色；背板上的第一排棘有12刺。足全黑，多浅色毛；前足腿节膨大，胫中部有4颗斜向排列的刺（图10 a）；中、后足腿节自基部开始逐渐膨大，后足胫节末端稍膨大，第一分跗节长为宽的10倍。翅半透明，略带些浅黄棕色，翅痣、C、R、r-m及M_{1+2}基段暗棕色，全翅脉淡棕色；C终止于R_s与M_1之间的2/5处，R_s基段长为r-m的1/2（图10 b）。平衡棒棕黑色。腹部稍带些棕色；第九背板近长方形，长为宽的1/2，前缘的两角各有一近圆形的暗黑色小凸(图10C)；第九腹板后缘中央有一方形缺口，缺口前缘的腹板中央有狭窄的短膜质带（图10 d）；抱握器末端一侧向外突出，但不形成尖角（图10 e）。

雌：体长4mm，翅长3.3mm。许多特征似雄性。头从侧面观（图10 f），喙长为复眼的1/3。胸部的中胸背板中央有黑色长条斑，其余部分棕黄色。前足基节、转节和腿节棕黄色，余黑色；中足基节、转节及腿节基半部棕黄色，余黑色；后足仅腿节基部带些棕色，其余黑色。

正模：♂，配模：♀，云南腾冲，1981—Ⅳ27，杨集昆采。

新种很相似于*D. antipedalis* Wiedemann，但触角11节；雄性后第一分跗节长为宽的10倍；第九背板近长方形；雌性头部的特征也明显不同。

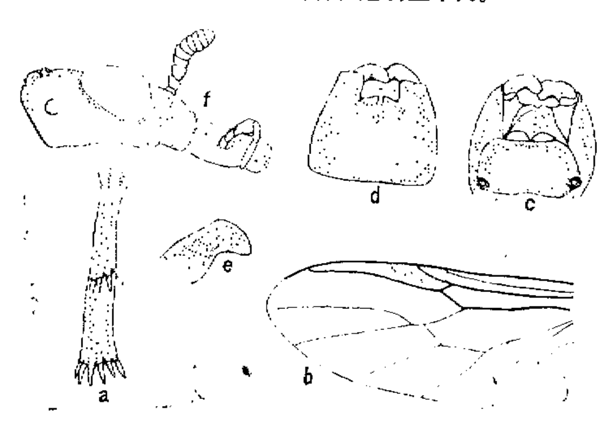


图10　双斑棘毛蚊

Dilophus bipunctatus, sp.

a. ♂ 前足胫节（♂ front tibia）；　b. ♂翅（♂ wing）；
c. ♂ 外生殖器背面观（♂ genitalia, dorsal view）；
d. ♂ 外生殖器腹面观（♂ genitalia, ventral view）；
e. ♂ 抱握器侧面观（♂ clasper, lateral view）；
f. ♀ 头部侧面观（♀ head, lateral view）.

NOTES ON NEW SPECIES OF MARCH-FLIES FROM YUNNAN

Luo Ke Yang Chikun
(*Beijing Agricultural University*)

In the paper, ten new species of march-flies from Yunnan are described. All types are deposited in the Insect Collections of Beijing Agricultural University.

1. *Penthetria rufidorsalis*, sp. (fig. 1a-c)

This species is closely related to *P. simplicipes* Brunetti, but it is different from the latter by having the antenna 10-segmented in male, the vein R_{2+3} very short and the differences of the male genitalia.

Holotype♂, paratype 1♂, Kunming, Yunnan, 1981—Ⅵ—24～30; paratype 1♂, Guiyang City, Guizhou, 1987—Ⅳ—30, Yang Chi-kun.

2. *Penthetria yunnanica*, sp. (fig. 2a—b)

This species very closely resembles *P. gansuensis* Yang *et* Luo (MS.), but they can be separated from the latter in male genitalia This species is also similar to Penthetria sp. from Taiwan (Hennig 1940 : 254), but their tergum 9 rather different.

Holotype♂, paratypes 3♂♂, Lunan Co. (1600m), Yunnan, 1981—Ⅲ—19, Yang Chi-kun.

3. *Plecia acutirostris*, sp. (fig. 3a—e)

Very similar to *P. adiastola* Hardy, but it is distinguishable by the mesonotal furrows indistinct, by the differences of the tergum 9 and sternum 9 of the male.

Holotype♂, allotype♀, paratypes 1♂, 3♀♀, Kunming (2000m), Yunnan, 1981—Ⅴ—16, paratypes 1♂, 1♀, Long-chuan (1430m), Yunnan, 1981—Ⅳ—29, paratypes 12♂♂, 3♀♀, Wudang Mt. (1600m), Hubei, 1984—Ⅴ—16, all are collected by Yang Chi-kun.

4. *Plecia angularis*, sp. (fig. 4a—d)

Similar to *P. pullata* Hardy, but antenna 8-segmented in male, posterior lateral lobes of sternum 9 of the male rather slender; tergum 9 of the male is also rather different.

Holotype♂, paratype 1♂, Ruili, Yunnan, 1981—Ⅴ—4, Yang Chi-kun.

5. *Plecia digitiformis*, sp. (fig. 5a—b)

Similar to *P. fumidula* Edwards, but their male genitalia different,

Holotype♂, allotype♀, paratypes 3♂♂, Dali, Yunnan, 1981—V—14, Yang Chi-kun.

6. *Plecia bicuspidata*, sp. (fig. 6a—b)

This species resembles *P. diversa* Hardy, but it is differentiated by the antenna 8-segmented in male, by the male genitalia.

Holotype♂, paratypes 5♂♂, Ruili (1400m), Yunnan, 1981—V—2, Li Fasheng.

7. *Plecia bifoliolata*, sp. (fig. 7a—c)

Much related to *P. gressitti* Hardy, but rather different in their male genitalia.

Holotype♂, allotype♀, paratypes 1♂, 1♀, Mengla Co. (800m), 1981—IV—10, paratypes 2♂♂, 1♀, Jinghong Co. (545m), 1981—IV 14, paratypes 2♂♂, 1♀, Simao Co. (1320m), 1981—IV—7, paratypes 1♂, 1♀, Ruili Co. (1400m), 1981—V—2, paratype 1♂, Meng-hai (1160m), 1981—IV—14, all are collected by Yang Chi-kun and Li Fasheng from Yunnan.

8. *Plecia rufangularis*, sp. (fig. 8a—c)

Very closely allied to *P. angularis*, but the antenna 9—segmented and posterior 1/2 of mesonlum orange to rufous; sternum 9 is also different.

Holotype♂, paratype 1♂, Ruili (1400m), Yunnan, 1982—V—2, Yang Chi-kun.

9. *Bibio petilitarsalis*, sp. (fig. 9a—c)

Similar to *B. ablusus* Hardy, but it is differentiated by the front tibia slender, by the basal section of Rs slightly shorter than r-m, and the vein M and CuA reaching wing margin, by the differences of the male genitalia.

Holotype♂, Kunming (1900m), Yunnan, 1981—III—30, Li Fasheng.

10. *Dilophus bipunctatus*, sp. (fig. 10a—f)

Mubh related to *D. antipedalis* Wiedemann. It is distinguished by the antenna 11-segmented, by the hind metatarsus 10 times longer than wide, by the differences of the tergum 9 of male and female head.

Holotype♂, allotype♀, Tengchong Co., Yunnan, 1981—IV—27, Yang Chi-kun.

Key words: Bibionidae, New Species, Yunnan Province